

# Prácticas de topografía

## 1. TOPOGRAFÍA

Topografía es la ciencia que ESTUDIA, REPRESENTA y DESCRIBE los accidentes de una parte relativamente pequeña de la superficie terrestre.

Etimológicamente TOPO significa «lugar», y GRAFOS, «descripción».

## 2. INSTRUMENTOS BÁSICOS

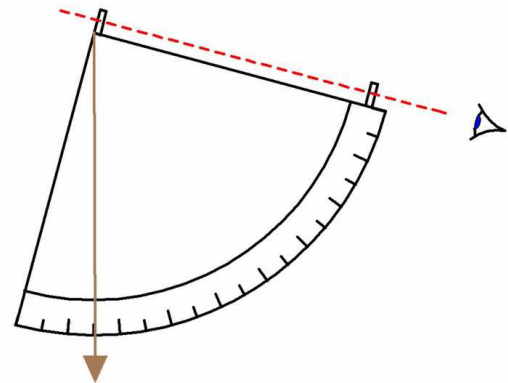
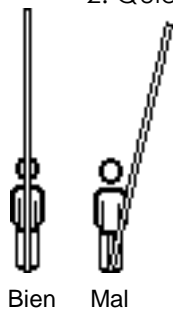
### MIRA

Regla vertical graduada que utilizamos para medir alturas y distancias.



### SUJECCIÓN DE LA MIRA

1. Debe estar perpendicular al suelo.
2. Quieto en el momento de la lectura.



### CUADRANTE

Consiste en una placa metálica con forma de cuarto de círculo. En uno de los lados hay dos mirillas y el arco está graduado. Del vértice cuelga una plomada que indica la dirección vertical. La lectura se obtiene de la posición de la cuerda de la plomada sobre el arco graduado.

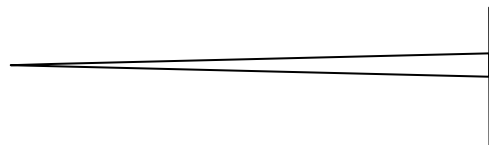
### TAQUÍMETRO

Estos instrumentos dan la distancia de un punto a otro directamente, utilizando una constante:

$$d = k \cdot s$$

$k$  = constante estadimétrica, la cual, multiplicada por el espacio de la medición en la mira, da como resultado la distancia requerida.

$s$  = es el espacio entre los puntos interceptados en la mira.



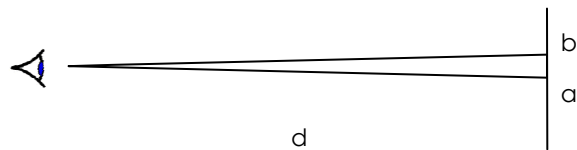
### 3. PRÁCTICA 1. DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS POR TAQUÍMETRO

- Colocar la mira en la fachada del Instituto.
- Colocarse en el borde de la pista deportiva en el lado más lejano de la fachada del Instituto.
- Anotar la lectura superior e inferior y aplicar la fórmula correspondiente.

Nombre	a Lectura inferior	b Lectura superior

Distancia entre los dos puntos:

$$d = 10 \cdot (b - a)$$



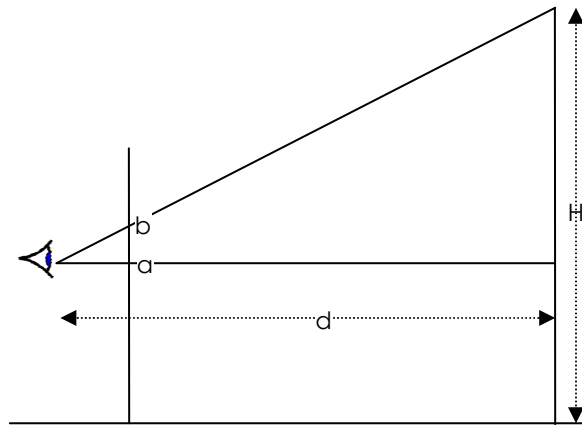
### 4. PRÁCTICA 2. ALTURA DE UN OBJETO POR SEMEJANZA TRIÁNGULOS

- Colocarse en el mismo punto de la pista deportiva.
- Colocar la mira a un metro de distancia del observador.
- Anotar la altura de los ojos del observador, lectura de la visual del Instituto.

Nombre	a Altura de los ojos	b Lectura visual

Altura del edificio:

$$H = a + d \cdot (b - a)$$



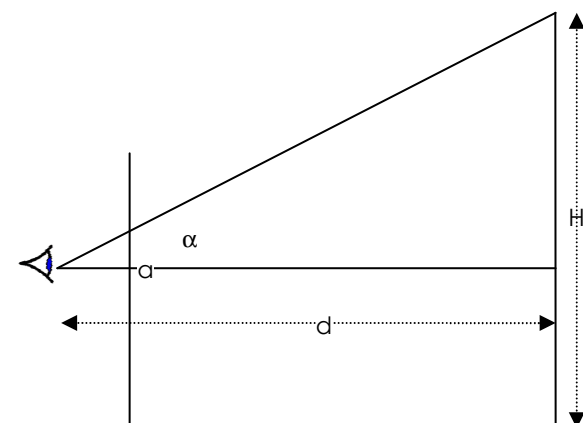
### 5. PRÁCTICA 3. ALTURA DE UN OBJETO

- Colocarse en el punto ya consabido.
- Medir el ángulo de ángulo de elevación del Instituto.

Nombre	a Altura de los ojos	b Ángulo de elevación

Altura del edificio:

$$H = a + d \cdot \operatorname{tg} \alpha$$



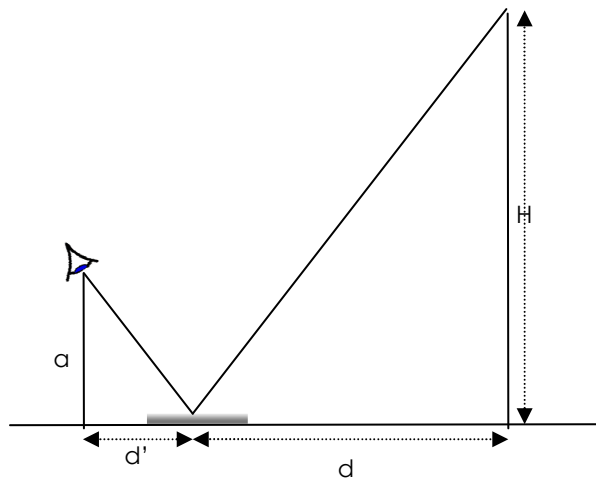
## 6. PRÁCTICA 4. ALTURA DE UN OBJETO POR ESPEJO

- A. Colocar el espejo en el punto consabido.
- B. Desplazarse en sentido opuesto al edificio hasta ver lo más alto del Instituto en la línea del espejo.
- C. Medir la altura de los ojos y la distancia del observador hasta la línea del espejo.

Nombre	a Altura de los ojos	d' Distancia al espejo

Altura del edificio:

$$H = \frac{a}{d'} \cdot d$$



# TRABAJO DE TOPOGRAFÍA



## 1. MIEMBROS DEL EQUIPO Y MATERIAL UTILIZADO

Nombre y apellidos.

Descripción breve de los elementos con un dibujo orientativo de cada uno.

## 2. PRÁCTICA 1. DISTANCIA AL INSTITUTO CON EL TAQUÍMETRO Y MIRA.

Tabla de las mediciones.

Distancia que se deriva de cada una de ellas.

Distancia media que da el grupo.

## 3. PRÁCTICA 2. ALTURA DEL INSTITUTO CON LA MIRA

Tabla de las mediciones.

Altura que se deduce de cada una de ellas.

Altura media que da el grupo.

## 4. PRÁCTICA 3. ALTURA DEL INSTITUTO CON EL CUADRANTE.

Tabla de mediciones.

Altura que se deduce de cada una de ellas.

Altura media que da el grupo.

## 5. PRÁCTICA 4. ALTURA DEL INSTITUTO CON EL ESPEJO.

Tabla de mediciones.

Altura que se deduce de cada una de ellas.

Altura media que da el grupo.

